

# Технические характеристики шаровых роликов и указания по их установке

С помощью шаровых роликов можно с легкостью перемещать, поворачивать и опускать штучные грузы. Они наилучшим образом зарекомендовали себя как элементы, используемые в транспортных системах, системах подачи, обрабатывающих станках и упаковочных устройствах.

## Области применения:

### Подъемно-транспортная техника

- столы с роликами, вращающиеся столы и замочные чаны для сортировочных и распределительных устройств
- точки пересечения для конвейеров непрерывного действия
- устройства сортировки багажа для аэропортов
- транспортировка стальных труб
- подъемные платформы

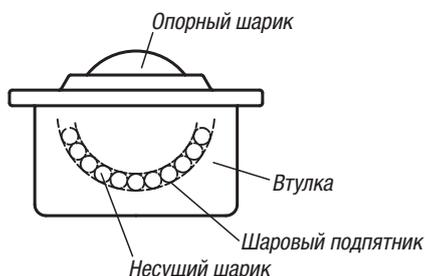
### Общее машиностроение

- подающие столы станков для обработки листового металла
- устройства для фальцовочных машин
- подающие устройства для обрабатывающих систем
- столы сверлильных станков и столы, оснащенные двигателем
- принадлежности для работ по монтажу двигателей большой мощности

### Другие области применения

- специальное машиностроение
- авиационная техника
- изготовление напитков и обработка камней

Шаровые ролики оснащены стальной втулкой со встроенным закаленным шаровым подпятником. Он служит дорожкой качения для множества малых несущих шариков. При повороте нагруженного шара эти шарики откатываются по шаровому подпятнику. Шаровые ролики сконструированы таким образом, что в любом положении монтажа возможны точное качение и полная нагрузка. Шаровые ролики не требуют технического обслуживания, почти все модели роликов снабжены пропитанным маслом войлочным уплотнением для защиты от грязи.



## Определение нагрузки на шаровые ролики

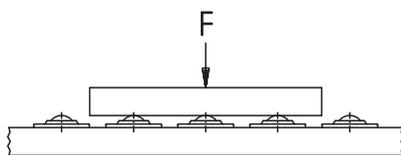
Для вычисления нагрузки на один ролик вес перевозимого груза делится на 3. При правильной согласованности уровней нагруженных шаров нагрузку также можно вычислить по количеству несущих шаровых роликов, в зависимости от характеристик груза.

### Пример:

вес перевозимого груза = 300 кг

нагрузка на шаровые ролики:

$$F = \frac{300 \text{ kg}}{3} = 100 \text{ kg}$$



## Расположение шаровых роликов

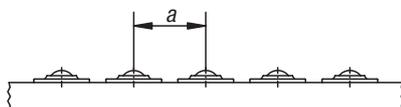
Расположение роликов зависит от поверхности перевозимого груза. Для грузов с однородной и гладкой поверхностью (например, поддоны) расстояние между роликами вычисляется просто путем деления минимальной длины кромки на 2,5.

### Пример:

поверхность перевозимого груза = 500 x 1000 мм

расстояние между шаровыми роликами:

$$a = \frac{500 \text{ mm}}{2,5} = 200 \text{ mm}$$



## Скорость перемещения и коэффициент работоспособности

Рекомендуемая скорость перемещения составляет 1 м/сек. Для нагруженных шаров из полиамида эта скорость составляет 0,25 м/сек. Указанные коэффициенты работоспособности действительны для всех положений монтажа при 106 оборотах нагруженного шара. При более длительной эксплуатации роликов (в особенности с шарами с Ø от 60 до 90) со скоростью выше 1 м/сек возможно повышение температуры и сокращение срока службы, в зависимости от нагрузки.

## Вычисление продолжительности службы

$$L = \left( \frac{C}{F} \right)^3 \cdot 10^6 \text{ Обороты}$$

L = продолжительность службы

C = коэффициент работоспособности (N)

F = нагрузка (N)

### Внимание:

используйте высокотемпературное смазочное вещество!

Соблюдайте указания производителя

По возможности смойте оставшееся смазочное масло.

Температура нагруженного шара		Температурный коэффициент fT
из стали °C	из полиамида °C	
125	40	0,9
150	50	0,8
175	60	0,7
-	70	0,6
200	80	0,5

## Термостойкость

Шаровые ролики с войлочным уплотнением выдерживают продолжительное воздействие температуры 100 °C. При температуре выше 100 °C можно использовать только не оцинкованные шаровые ролики со стальным нагруженным шаром без войлочного уплотнения. Учитывайте понижение работоспособности! Умножьте коэффициент работоспособности на температурный коэффициент (см. таблицу).

## Определение нагрузки на шаровые ролики с пружинным подвесом

для данных моделей выбор размера зависит от указанных в разделе „Сила предварительного натяжения“. Вес транспортируемого груза делится на количество несущих шаровых роликов.